

# ナホトカ号から流出したC重油と油処理剤が海産魚類胚と動物プランクトンにおよぼす影響

著者	青梅 忠久, 中室 克彦
雑誌名	10 years after the Nahodka oil spill in the Sea of Japan
ページ	32-33
発行年	2006-12-01
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/3252">http://hdl.handle.net/2297/3252</a>

## ナホトカ号から流出したC重油と油処理剤が海産魚類胚と動物プランクトンにおよぼす影響

青海忠久（福井県立大学） 中室克彦（摂南大学）

ナホトカ号から流出したC重油は、日本海の海岸に広範囲に漂着し、重大な環境汚染を引き起こした。このことに対し、大変な努力が傾注され汚染された海岸の浄化が進められた。しかし、はたして海の中の生き物には何の影響もなかったのであろうか？冬の終わりから春は、多くの海産生物にとって繁殖の時期でもある。しかも、発生初期の生物は、環境からの悪影響も受けやすい微妙な時期である。このことは、妊婦が妊娠初期に高熱を出したり、特定の薬を飲んだりしたために、先天異常の赤ん坊を出産する危険性が増すことから容易に想像できる。従って、重油汚染が発生初期の海洋生物に及ぼす悪影響が心配された。

本研究では、波浪は海水中にC重油を分散させるか？さらに分散を促進するために使用された油処理剤の影響に関して、このころ繁殖期を迎えたムシガレイやヒラメの卵発生およびそれらの餌になる動物プランクトンへの影響について検討した。

### 1. C重油は、海水中で激しく攪拌されると海水中に分散するか？

10℃の海水500mlにナホトカ号のC重油1gを加えて4日間激しく攪拌した後、30分間静置して水層を分析すると、3.2ppmの油分が検出され、蛍光顕微鏡では海水中に分散された微小なC重油粒子が観察された。

### 2. 海水中に分散したC重油は海産魚類胚の発生に影響するか？

上記の重油が分散した海水を0.25%含む海水中（重油の濃度は8ppbに相当）で変形した

ムシガレイふ化仔魚の出現率が増加し、1%含む海水中（重油の濃度は32ppbに相当）ではすべてのムシガレイふ化仔魚が変形していた。

3. 三国の現場海水も同様の影響を与えるか？

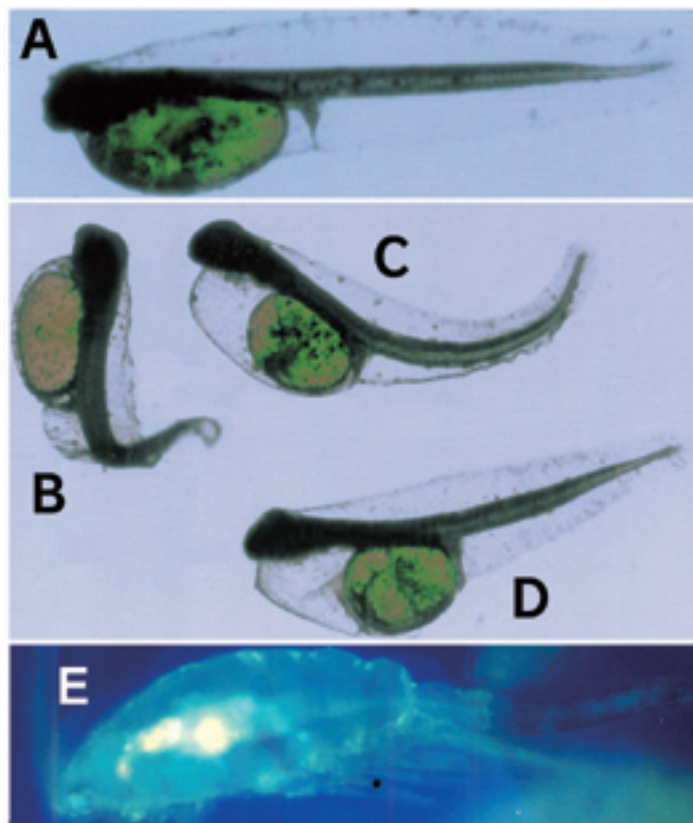
ナホトカ号の船首が漂着して海岸が強く汚染された三国の海水は、現場の海況によってその影響はおおきく異なり、時化た日の現場海水はムシガレイの初期発生に深刻な影響を与えた。

4. 油処理剤は本当に安全か？

現在認可されている油処理剤そのものの毒性は極めて低いが、C重油を海水中に微粒子で分散させる能力には優れていることから、C重油と混合して海水に加えるとムシガレイの初期発生に与える毒性は飛躍的に増大した。

5. 海水中に分散したC重油粒子は海産魚類仔魚や動物プランクトンに取り込まれるか？

蛍光顕微鏡の観察により、海水中に分散したC重油の微粒子は海産魚類の体表や消化管から取り込まれると推察され、濾過食性の動物プランクトンは消化管内にC重油微粒子を取り込んでいることが認められた。



A：正常な海水中でふ化したムシガレイ仔魚、B—D：ナホトカ号C重油が懸濁した海水中（油分80ppb相当）でふ化した形態異常魚、Bは尾部が曲がっており、Cは尾部の膜鰭が縮小し、またC、Dは卵黄体積が減少して腹部前方の膜鰭が膨らんでいる。Eは重油粒子を体内に取り込んだカイアシ類（動物プランクトン）